PROYECTO MINA DE COBRE PANAMÁ

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA) CATEGORÍA III

INFORME TRIMESTRAL DEL PROYECTO DE CONSERVACIÓN E INVESTIGACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13202 13208 13212	Enero – Marzo 2018	THE PEREGRINE FUND	09/05/2018

REPORTE DE THE PEREGRINE FUND, 2018 (No. 38): 46 pp.

Investigación y Conservación del Águila Arpía, Panamá

José de Jesús VARGAS-GONZÁLEZ | F. Hernán VARGAS CASTILLO | David L. ANDERSON

The Peregrine Fund, Panamá

INVESTIGACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL ÁGUILA ARPÍA EN DARIÉN

Reporte de Progreso

País: Panamá.

Región: Provincia de Darién.

Programa TPF: Investigación y Conservación del Águila Arpía.

Coordinador & Biólogo Investigador: José de Jesús Vargas González.

Director Programa de Ciencia y Educación Neotropical: F. Hernán Vargas Castillo.

Técnicos: Darisnel Carpio, Arilio Ismare, Indalecio Mecheche, David Bejerano, Luis Ángel Minguisama, Efraín Salina y Gabriel Minguisama.

Voluntarios: Cristino Flaco, Bernardino Saline, Exciquio Cabezón, Raúl Salina, Eduardo Calderón, Indalecio Mecheche Jr., Carmen Pedroza y Roderick Alejandro Vargas González.

Asesor de Educación: Eira María González Miranda (Docente de la Universidad Autónoma de Chiriquí).

Estudiantes: Dasminia R. Vargas González y Melania Cedeño.

Colaboradores: Congreso de Tierras Colectivas Embera y Wounaan (CTEW), Comunidades Embera y Wounaan, Ministerio de Ambiente (MiAMBIENTE), Universidad Autónoma de Chiriquí, Minera Panamá S.A., Sociedad Mastozoológica de Panamá y el Servicio y Pesca de los Estados Unidos (E.E.U.U.).

Período reportado: FY-18-Q1 (Enero – Marzo 2018).

© The Peregrine Fund and José de Jesús Vargas-González. 2018. This report may be reproduced only with written permission from The Peregrine Fund and the Author(s). Email: jvargas.gonz@gmail.com / tpf@peregrinefund.org

Cita recomendada:
Vargas-González, J. de J. 2018. Investigación y Conservación del Águila Arpía, Panamá. The Peregrine Fund Reports, 2018. No. 38: 46 pp. The Peregrine Fund, Boise, Idaho, USA.

CONTENIDO

Resumen

Proyecto Piloto de Conservación con Base Comunitaria en Darién

Objetivos

Compromiso público
- Sensibilizar al público

Medios de subsistencia alternativos, incentivos económicos y de otro tipo
- Reducir la invasión agrícola y la ganadería incontrolada

Capacitación y desarrollo de capacidades
- Desarrollar la capacidad local para la conservación basada en la comunidad

Asociaciones
- Identificar grupos de interés nacionales e internacionales

Proyecto de la Ecología Poblacional del Águila Arpía

Objetivos

Investigación
- Causas de mortalidad
- Monitoreo del estado reproductivo
- Monitoreo de Harpy Eagle
- Ecología de alimentación del águila harpía
- Publicaciones, informes y propuestas

Entrenamiento, Conservación y Educación
- Entrenamiento
- Educación ambiental

Agradecimientos

RESUMEN

Nuestros resultados en este trimestre fueron:

Sostenibilidad Comunitaria en Darién:

- → Culminada las entrevistas de pre-evaluación de mensajes radiales. Obtuvimos la información de 200 personas.
- → Realizado tres reuniones ambientales, dos en la comunidad de La Marea y una en la comunidad de Cémaco.
- → Identificado 12 familias (seis en Cémaco y seis en La Marea) para el proyecto de reforestación.
- → Preparado el área para el establecimiento del invernadero y la porqueriza en las comunidades de Cémaco y La Marea.
- → Colectado más de 4,000 semillas de cinco diferentes especies nativas.
- → Obtenido la aprobación de los estatutos de la ONG local por el Ministerio de Gobierno de Panamá.
- → Escrito los estatutos de las dos OBCs de las comunidades de La Marea y Cémaco.
- → Realizado seminario de entrenamiento en La Marea y Cémaco para los miembros de las OBCs locales.
- → Iniciado el programa de becas con estudiantes de primaria, secundaria y universidad.
- → Realizado ocho reuniones formales con actores nacionales e internacionales que comparten similar interés por la conservación de Darién.

Conservación del Águila Arpía:

- → No documentamos reportes de águilas arpías muertas o heridas durante este trimestre.

- → Monitoreado la productividad en sitios de anidación de 41 parejas de águilas arpías en la provincia de Darién: nueve parejas tuvieron actividad reproductiva en este trimestre.
- → Reportado que, durante este periodo de crianza, 76% es el porcentaje de éxito durante la incubación.
- → Monitoreado cuatro nidos de águilas arpías en el distrito de Chepigana en Darién por observación directa para obtener datos de comportamiento, principalmente de los juveniles.
- → Identificado 13 especies pres en nueve nidos de águilas arpías.
- → Identificado 63 presas en hábitats reproductivos no alterados y 48 en hábitats alterados en la provincia de Darién.
- → Escrito tres reportes de progreso, uno para The Peregrine Fund y dos para Minera Panamá, S.A.
- → Participado en un documental corto sobre el águila arpía en una serie denominada “Mundo Verde” de una televisora local.
- → Reforzado el entrenamiento de siete técnicos y tres voluntarios locales.
- → Realizado cuatro campañas de educación ambiental en Darién.
- → Realizado el cuatro Festival del Águila Arpía en La Marea, Darién.

Proyecto Piloto con Base Comunitaria en Darién

Logros trimestrales:

OBJETIVOS ESTABLECIDOS

Restaurar y conservar el bosque en Darién involucrando a las comunidades locales, agencias gubernamentales y organizaciones nacionales e internacionales en acciones económicas y ambientales sostenibles.

Los objetivos del proyecto son:

1. Aumentar el nivel de conocimiento y comprensión de la población humana en la provincia de Darién sobre la importancia de sus recursos naturales y ecosistemas.

2. Reducir la invasión agrícola y la ganadería incontrolada a través de un modelo replicable de reforestación, ingresos alternativos e incentivos.

3. Desarrollar la capacidad local para la acción de conservación basada en la comunidad entre las comunidades indígenas locales.

4. Identificar a las partes interesadas nacionales e internacionales en Darién para formar una coalición de socios para difundir el modelo demostrado en este proyecto piloto en todo el paisaje forestal del Darién.

COMPROMISOS PÚBLICOS

1. Incrementar la Conciencia Pública

RESUMEN: *Culminamos con las entrevistas de pre-evaluación de los mensajes radiales (n=200) en comunidades de Darién y realizado tres reuniones ambientales (dos en La Marea y una en Cémaco) para incrementar la capacidad local de los miembros de las comunidades sobre la importancia de la aplicación de acciones sustentables para la conservación de su legado natural.*

Objetivo:

- Incrementar el nivel de conocimiento y entendimiento de la población humana en la provincia de Darién sobre la importancia de sus recursos naturales y ecosistemas.

Resultados:

Actividad: Incrementar la conciencia pública para cultivar un pensamiento de conservación

Charla Ambiental: Realizamos tres campañas de educación ambiental en Darién, dos en La Marea y una en Cémaco. La audiencia total fue de 130 personas. Durante estas actividades, los puntos más importantes fueron: (1) Importancia de adoptar y practicar alternativas sostenibles de desarrollo como una estrategia para conservar su legado natural; (2) Problemas que el águila arpía y las personas tienen en común; y (3) Líneas de trabajo y participación de las OBC en la Iniciativa Darién.

Mensajes radiales: Realizamos 150 entrevistas en la comunidad de Yavisa, La Palma, Quintín, Agua Fría y Vista Alegre en la provincia de Darién. Para las entrevistas, tenemos una planilla con preguntas básicas y simples relacionadas con los tópicos que serán considerados en los mensajes de radio. La colecta de información nos ayuda a

evaluar el impacto de nuestros mensajes ambientales. Terminamos esta actividad con un total de 200 entrevistas realizadas. Estamos trabajando en la digitalización de la información en una base de datos en Excel.

Indicador de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Realizar cuatro campañas de educación ambiental con adultos en las comunidades de La Marea y Cémaco	En proceso: Cinco campañas de educación realizadas	Último trimestre de FY-018
Desarrollar 200 *pre*, 200 *inter* y 200 *post* entrevistas para evaluar la eficiencia de los mensajes radiales en las personas locales	En proceso: Realizado 200 pre-entrevistas	Último trimestre de FY-018
Transmitir 50 mensajes educativos	En proceso: Iniciado en Febrero 2018	Último trimestre de FY-018

Acciones a realizar:

- Realizar dos campañas de educación ambiental con adultos en las comunidades de La Marea y Cémaco.
- Digitalizar y analizar los datos de las pre-entrevistas Excel.
- Continuar con la transmisión de los mensajes radiales en la estación de radio local Voz Sin Frontera.

MEDIOS DE VIDA ALTERNATIVOS, INCENTIVOS ECONÓMICOS Y DE OTRA ÍNDOLE

1. Reducir la invasión agrícola y la ganadería incontrolada

RESUMEN: *Identificamos 12 familias que serán parte de nuestra iniciativa. Seleccionamos los sitios donde se crearán los viveros forestales y las porquerizas, e iniciamos la adecuación de las áreas para ambas actividades. Colectamos 4,000 semillas de cinco diferentes especies de plantas, y contratamos las semillas de café.*

Objetivo:

- Reducir la invasión agrícola y la ganadería no controlada a través de un modelo replicable de reforestación, ingresos alternativos e incentivos.

Resultados:

Actividad 1: Reforestar con árboles nativos y café bajo sombra en dos comunidades.

Evaluación social y económica: Completamos la evaluación económica y social de las familias en las comunidades de La Marea y Cémaco. En este trimestre, realizamos 50 entrevistas en todas las familias de la comunidad de Cémaco. Estamos almacenando la información de 78 entrevistas en una base de datos en Excel de ambas comunidades.

Identificar familias para el proyecto: Identificamos las familias interesadas en ambas comunidades. Las familias seleccionadas fueron identificadas en un congreso de la comunidad local (esta es la máxima autoridad para tomar decisiones de la comunidad).

Las familias asociadas en la comunidad de La Marea son: (1) Familia Grajales; (2) Familia Flaco; (3) Familia Minguisama; (4) Familia Cabrera; (5) Familia Mosquera; (6)

Familia Valdespino. En la comunidad de Cémaco, las familias asociadas son: (1) Familia Carpio; (2) Familia Cárdenas; (3) Familia Mepaquito; (4) Familia Chamarra; (5) Familia Bacorizo; y (6) Familia Quintana.

Selección de área para reforestación: Visitamos las áreas de reforestación en ambas comunidades. En La Marea, nuestros socios locales tienen 50 hectáreas de uso comunitario común, y la familia seleccionada utilizará inicialmente 12 hectáreas de esta área (como ocurrió en nuestro proyecto piloto). La zona está dominada por bosques secundarios y perturbados, y una parte está a lo largo de la cuenca del río. El plan establecido es reforestar con árboles nativos que la fauna utiliza para alimentar en el límite del bosque maduro (área de amortiguamiento) para fortalecer esta zona y ayudar al proceso natural de restauración de bosques, y en el bosque de galería para reforzar la fuente hídrica de la comunidad. En el límite de nuestra área de amortiguamiento, cultivaremos café en la sombra y otras plantas frutales, y finalmente, en el área más perturbada planeamos reforestar con especies maderables para el uso futuro de la comunidad.

Los socios locales en la comunidad de Cémaco no tienen un área común en su comunidad. La estrategia para la reforestación es en tierras privadas dentro de la región de la comunidad. Como lo haremos en La Marea, planeamos reforestar con árboles que ayudan a la biodiversidad cerca de bosques maduros, bosques secundarios más antiguos y límites fluviales, con plantaciones de café en la sección media de sus parcelas, y finalmente con especies maderables en áreas con alto impacto humano.

Viveros: Como mencionamos en el informe anterior, teníamos dos pequeños viveros en la comunidad de La Marea y Cémaco. Estamos trabajando para mejorar (aumentar el tamaño y proteger de los animales de granja como el pollo, los cerdos, otros) ambos viveros con el fin de aumentar la producción y el estado de las plántulas

para nuestro proyecto. Identificamos otra área (con mejor característica) en La Marea para construir un vivero de árboles más grande. En Cémaco, actualmente el área está bien, y solo necesitamos aumentar el tamaño del vivero. Estamos trabajando en esta acción con los miembros de la comunidad.

Plantones: Mantenemos 1,500 plántulas de seis especies diferentes *(Anacardium excelsum, Brosimum alicastrum, Genipa americana, Cedrela odorata, Ficus insipida y Tobebuia guayacan*) para iniciar la reforestación después del inicio de la temporada de lluvias (mediados de mayo). También recolectamos semillas de cinco especies diferentes de árboles nativos en Darien. De marzo a mayo, los árboles producen sus semillas, y es el mejor momento para recolectarlas. Si perdemos esta oportunidad, tenemos que esperar el próximo año para obtener las semillas. Recolectamos más de 4,000 semillas, pero tenemos que recolectar más para aumentar el número de plántulas considerando que no todas las semillas serán fértiles. Contratamos 30 latas de semillas de café (las latas son la medida para comprar y vender café en Panamá). Al final de la estación seca y al comienzo de la estación lluviosa, es cuando ocurre la producción de café, y es por eso que estamos adquiriendo las semillas en este momento. Continuaremos recolectando otras semillas para tener el conjunto completo de plantas para nuestra iniciativa de reforestación.

Reforestación: Estamos esperando la temporada de lluvias para iniciar la reforestación, particularmente con las plántulas nativas que ya tenemos en ambas comunidades. En este tercer trimestre, procederemos a plantar y producir más plántulas de especies nativas y café para reforestar en el cuarto trimestre de este año fiscal.

Actividad 2: Proveer fondos, alimento y soporte técnico para la cría de puercos como una alternativa como fuente alimenticia y económica.

Construcción de dos porquerizas pequeñas: Identificamos el área apropiada para construir los cerdos en ambas comunidades. Ambas áreas están muy lejos del río para

reducir la contaminación del agua que las personas locales usan para sus actividades. Diseñamos la estructura de las porquerizas considerando la seguridad de los cerdos ante predadores como jaguares, ocelotes o pumas, y de esta forma, minimizamos los futuros conflictos entre las personas y estas especies de fauna panameña que también están amenazadas. Todo está listo para comenzar la construcción durante este trimestre.

Cría de puercos: Estamos esperando hasta que las cerdas sean construidas.

Entrenamiento para la cría de puercos: No pudimos realizar la capacitación con los técnicos del Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá (MIDA) porque estuvieron ocupados durante este trimestre y cancelaron su participación. Reprogramaremos esta actividad para el próximo trimestre. En nuestra presentación, brindamos algunos consejos sobre: (1) cuidados de los cerdos, (2) uso posible del estiércol como fertilizante, (3) cuidados para evitar la depredación de los gatos salvajes.

Indicador de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Evaluar el estatus social y económico de ambas comunidades	Completo: Evaluación completa en ambas comunidades.	Segundo trimestre de FY-018
Identificar familias que participaran en ambas comunidades	Completo: Familias identificadas.	Segundo trimestre de FY-018
Seleccionar de áreas para reforestación	Completa: Ambas comunidades han seleccionado las áreas	Segundo trimestre de FY-018
Establecer viveros	En proceso: Dos viveros pequeños establecidos en la comunidad de La Marea y Cémaco	Tercer trimestre de FY-018
Obtener la cantidad de plantones necesarios para reforestación	En proceso: Sembrado 1,500 plantones para	Cuarto trimestre de FY-018

	reforestación. Más de 4,000 semillas colectadas.	
Reforestar 12 hectáreas	Pendiente.	Último trimestre de FY-018
Construir porqueriza	En proceso: Área seleccionada.	Segundo trimestre de FY-018
Criar puercos	Pendiente.	Último trimestre de FY-018
Entrenamiento en la crianza de puercos	En proceso: Primera inducción conducida.	Último trimestre de FY-018

Acciones a realizar:

- Medir y hacer un mapa del área para la reforestación.
- Adecuado el área para reforestación.
- Construir un vivero de árboles principal.
- Continuar recolectando semillas de 12 especies diferentes para la reforestación posterior.
- Iniciar la reforestación de 12 hectáreas.
- Construye los cerdos en las comunidades de La Marea y Cémaco.
- Iniciar a criar cerdos.

Problemas durante este trimestre:

Condición climática: La fenología de las especies durante este año ha sido diferente a otros años, porque la estación lluviosa de 2017 se extendió hasta mediados de febrero de 2018. Algunas especies de árboles como el “Almendro” en algunas áreas no produjeron frutos (semillas) y otras han tenido producción tardía. Este problema causo que se redujera la colección de semillas de algunas especies e incrementara el periodo de colecta.

ENTRENAMIENTO Y DESARROLLO DE CAPACIDADES

1. Desarrollar la capacidad para una conservación con base comunitaria

RESUMEN: *El Ministerio de Gobierno de Panamá aprobó los estatutos de las ONG locales, y el documento está actualmente en el Registro Público, continuando con el procedimiento para obtener el estatus legal para operar en Panamá. Se llevaron a cabo seminarios de capacitación en La Marea y Cémaco. Trabajamos con los directores de las juntas de ambas comunidades asociadas en los estatutos de sus OBC. Inició los programas de becas con estudiantes de primaria, secundaria y universidad.*

Objetivo:

- Desarrollar la capacidad local para el desarrollo de acciones con base comunitaria en los pueblos indígenas.

Resultados:

Actividad 1: Creación de una ONG y dos organizaciones con base comunitaria.

Organización sin fines de lucro local "Fundación Rapaces y Bosques Tropicales de Panamá": Obtuvimos la aprobación del Ministerio de Gobierno (MINGO) de Panamá para establecer nuestra ONG. La revisión del MINGO incluyó la aprobación de otros dos ministerios del gobierno: el Ministerio de Medio Ambiente y el Ministerio de Educación de Panamá. Presentamos los estatutos en el Notario para legalizar el documento, y luego de eso, presentamos este documento en el Registro Público. En esta oficina gubernamental obtuvimos una observación importante sobre el nombre de nuestra ONG. Hay otra organización con un 75% de coincidencia en el nombre, y sugirieron cambiar el

nombre. El nombre actual es "Fundación Rapaces y Bosques Tropicales de Panamá". Presentamos nuevamente los estatutos con el nuevo nombre y estamos esperando la opinión y aprobación del Registro Público de Panamá. Después de eso, tenemos que presentar los estatutos al Ministerio de Finanzas de Panamá para su aprobación final.

Organizaciones con base comunitaria "OBC": Nos reunimos dos veces con los directores de las juntas locales de las OBCs de La Marea y Cémaco. Escribimos los objetivos y los estatutos de ambas OBCs. Antes de enviar los estatutos a MiAMBIENTE, debemos realizar dos congresos locales (uno en cada comunidad) para ratificar el contenido de esos documentos.

Actividad 2: Proveer capacitación a las OBC en administración y manejo.

Realizar entrenamiento: Realizamos el primer seminario de capacitación en La Marea y Cémaco. Explicamos cómo cada miembro de los directores de la junta debe trabajar en conjunto para alinear sus acciones y actividades a fin de lograr los objetivos de sus OBCs. Estos son seminarios específicos, por esta razón, solo 14 personas participan en La Marea y 12 en Cémaco.

Actividad 3: Crear un programa de incentivo educativo para los estudiantes cuyas familias estén participando en la iniciativa de reforestación.

Iniciamos el programa de incentivos de becas para estudiantes de las comunidades de La Marea y Cémaco. Estamos en estrecha comunicación con los padres de esos estudiantes para asegurarnos de que no fallen en las tareas de la escuela, y así podamos tener más personas de las comunidades locales con capacitación académica.

Subsidio para educación primaria: Diez estudiantes identificaron y recibieron estos incentivos económicos durante este trimestre: cinco de La Marea y cinco de Cémaco.

Subsidio para educación secundaria: Veinte estudiantes identificados y recibidos durante este trimestre: diez de La Marea y diez de Cémaco.

Subsidio para educación universitaria: Tres estudiantes identificados y recibiendo becas: uno en La morena, uno en Cémaco y uno de la comunidad de Caña.

Indicador de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Crear una ONG local	En proceso: Presentada documentación.	Cuarto trimestre de FY-018
Crear dos OBC	En proceso: Seleccionando los miembros de la junta directiva y escrito los estatutos.	Cuarto trimestre de FY-018
Iniciar programa de subsidios escolares	En proceso: Programa de becas iniciado.	Cada trimestre de FY-018

Acciones a realizar:

- Seguimiento de los documentos entregados en el Registro Público para la creación de la ONG.
- Ratificar los estatutos de ambas OBCs en un Congreso Local en las comunidades de La Marea y Cémaco.
- Llevar a cabo el segundo taller de capacitación en administración y gestión para las dos organizaciones de base comunitaria en Cémaco y La Marea.
- Presentar los estatutos de la fundación en MiAMBIENTE y seguimiento de este procedimiento.

- Continuar con los programas de becas en los niveles de educación primaria, secundaria y universitaria en La Marea y Cémaco.

ASOCIACIONES

1. Identificar socios nacionales e internacionales

RESUMEN: *Llevamos a cabo ocho reuniones formales con actores nacionales e internacionales. Se firmó un acuerdo con MiAMBIENTE para cooperar en la implementación de los Proyectos en Darién, y se presentó una propuesta al Programa de Pequeñas Donaciones del PNUD.*

Objetivo:

- Identificar posibles socios nacionales e internacionales interesados en Darién, para formar una asociación para iniciar esfuerzos que ofrezcan como resultado la aplicación de modelos sostenibles de manejo en otras localidades en la provincia.

Resultados:

Actividad 1: Identificar socios a nivel regional, nacional e internacional e identificar fondos para canalizar estrategias con base comunitaria en Darién.

José de J. Vargas González mantuvo reuniones con varios actores que pueden influencia en el trabajo de The Peregrine Fund con la conservación del águila arpía y el bosque de Darién.

Fecha	Localidad	Organización	Participante	Puntos Importantes
Enero 11, 2018	Oficina de MiAMBIENTE – Darién	MiAMBIENTE	Arquitecta María Mónica Moscoso, Ing. Agustín Rodríguez	• Reserva Forestal Chepigana: actualmente la asociación local que tiene el proyecto de extracción de madera no cuenta con un permiso de tala. Se comprometió a dar seguimiento a la carta entregada al ministro.

				• OBC: proporcionaron todos los requisitos para la formación de organizaciones comunitarias. Organizaremos una visita a las comunidades (Cémaco y La Marea) para explicar qué son las CBO y ayudar a crear los documentos necesarios para la creación. • Cultivo de café: pueden brindarnos asistencia técnica para esta actividad. Tienen ingenieros forestales y agrónomos. • Conversaciones ambientales: trabajaremos con ellos en algunas conversaciones ambientales, particularmente sobre legislación ambiental, producción sostenible y otros asuntos de interés para las comunidades. • Alianza por un millón de hectáreas: mostraron gran interés en que nos inscribiéramos en este programa ministerial. Debemos presentar una carta de intención, que indique el número de hectáreas que se reforestarán y la ubicación.
Enero 11, 2018	Oficina del MIDA, Darién	MIDA	Lcdo. Luis Agrazales	• Crianza de cerdos: este ministerio tiene programas con comunidades indígenas que incluyen cría de cerdos y aves, jardines escolares,

				huertos familiares, huertos de familias unidas. • Asistencia técnica: la persona a cargo no estaba allí, pero adquirimos los contactos para comunicarnos con ellos y explicar nuestra iniciativa, y solicitar asistencia para actividades comunes, como la cría de cerdos.
Febrero 12, 2018	Hotel Felicidad, Darién	Dirigencia de La Marea	Sra. Berta Menguisama, Sr. Olivas Menguisama, Sr. Jerairo Grajales	Coordinación de acciones para las OBC local de la comc unidad de La Marea.
Febrero 12, 2018	Universidad de Panamá, Universidad ISAE e Instituto Forestal Agropecuario de Darién	Varias	UP Lcda. Narcisa Jaen (secretaria administrativa), ISAE Lcda. Justa Vaneja, IFAD Secretaria Maylin Caballero Cortez	• Universidad de Panamá (sede de Meteti, Darién): explicamos nuestra necesidad de capacitar a los jóvenes de las comunidades locales, y en este sitio, ofrecen tres carreras de interés: Licenciatura en Desarrollo Comunitario, Técnico en Agroforestería, Licenciatura en Turismo Ecológico. Es una universidad estatal. • ISAE University: tienen carreras técnicas y títulos en Turismo y Geoturismo. Es una universidad privada. • Instituto Forestal Agrícola de Darién: tiene un bachiller agrícola con énfasis en Manejo Agroforestal. Tres años. Costo mensual de 35-55 balboas (depende del análisis socioeconómico de las familias).

Enero 23, 2018	UNDP en Ciudad del Saber, Clayton	UNDP	Pilar Fontova, Beatriz Schmitt	• Explicación sobre los fondos que tiene el Programa de Pequeñas Donaciones: se explicaron las áreas de interés que tiene el PPD (biodiversidad, cambio climático, degradación de la tierra, protección de aguas internacionales y reducción de contaminantes orgánicos persistentes).
Febrero 08, 2018	Virtual – Computador	Rain Forest Foundation, US	Camero Ellis	Rain Forest Foundation en Panamá trabaja en la Seguridad de la Tierra de los Pueblos Indígenas. Trabajan principalmente en el este de Panamá y Darién (con las comunidades Emberá y Wounaan). También conducen en un trabajo a pequeña escala en otras comarcas indígenas en el oeste de Panamá (comunidades indígenas naso, ngäbe y bri-bri). Principalmente en comunidades que tienen problemas con los invasores de tierra, particularmente aquellos que están cerca de las carreteras en el este de Panamá.
Febrero 15, 2018	Darién	Fundación para el Desarrollo de los Pueblos Wounaan	Leonidez Quiroz	• Esta Fundación trabaja en Darién y otras comunidades indígenas en diferentes líneas de trabajo, pero principalmente busca en la tierra de seguridad de las comunidades Wounaan. • Explicamos nuestra nueva

				iniciativa, y ellos están interesados. Es importante cultivar esta relación para futuras colaboraciones en otras áreas fuera de nuestra área de estudio actual.
Marzo 25, 2018	Darién	Congreso General de Tierras Colectivas	Sres. Leovigildo Doviaza, Sr. Emiliano Caisamo	• Explicamos nuestra nueva iniciativa y cómo planeamos ampliar nuestra iniciativa en otras comunidades. Dicen que esta iniciativa es bien recibida y ofrecen su apoyo si fuera necesario. • El Sr. Doviaza es una gran influencia de los miembros de la comunidad Embera y Wounaan, y fue nuestro mayor apoyo al principio cuando establecimos el Proyecto Harpy Eagle. Él es una persona clave para nuestra nueva iniciativa.

Actividad 1: Firma de acuerdos y diseño de propuestas.

MiAMBIENTE: Firmamos acuerdo con MiAMBIENTE. Este acuerdo refuerza nuestra iniciativa en Darién con los proyectos del Águila Arpía e Iniciativa Darién. El acuerdo se encuentra actualmente en la evaluación final de otro departamento del gobierno de Panamá. La duración del acuerdo es de dos años.

Programa de pequeñas subvenciones (SPG, PNUD): presentamos una carta de intención en febrero de 2018, y nos invitaron a presentar una propuesta completa. Presentamos la propuesta el 27 de marzo de 2018. A fines de abril, recibiremos noticias de esta propuesta.

Indicador de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Realizar reuniones con organizaciones a nivel nacional e internacional	En proceso: Realizamos reuniones preliminares en Panamá con potenciales socios.	Último trimestre de FY-018
Firma de acuerdo	Completo: Firmamos acuerdo de cooperación con MiAMBIENTE	Segundo trimestre de FY-018
Presentar propuestas	En proceso: Presentado dos propuestas	Tercer trimestre de FY-018.

Acciones a realizar:

- Identificar potenciales socios.
- Organizar reuniones con potenciales actores/socios que tienen igual visión de conservación para Darién.
- Dar seguimiento al acuerdo con MiAMBIENTE.
- Dar seguimiento a la propuesta presentada a PNUD.
- Escribir nueva propuesta para Incentivos Ambientales de Ford.

PROYECTO DE ECOLOGÍA POBLACIONAL DEL ÁGUILA ARPÍA

Logros trimestrales:

OBJETIVOS ESTABLECIDOS

El objetivo de este proyecto es la Conservación del Águila Arpía y los hábitat asociados a traves de investigación básica para probar hipótesis científicas sobre la ecología poblacional de la especie.

Los objetivos del proyecto son:

1. Estimar el tamaño y estructura de la población de águilas arpías.
2. Evaluar el efecto de la actividad minera en la reproducción del águila arpía.
3. Evaluar el hábitat usado y los movimientos de los juveniles independientes y adultos de águila arpía.
4. Medir el efecto de los disturbios humanos en los hábitat reproductivos de las águilas arpías.
5. Publicar los resultados de movimiento y dispersión de individuos silvestres, y monitoreo a largo plazo, a su vez que continuamos colectando nueva información de la especie.
6. Coordinar las actividades del proyecto con diferentes instituciones que operan en Darién.
7. Realizar campañas de educación ambiental para incrementar el conocimiento y empoderamiento de las personas locales sobre la importancia de la conservación del águila arpía, sus hábitat y la biodiversidad asociada.

RESULTADOS EN INVESTIGACIÓN

1. Causa de mortalidad

RESUMEN: *No recibimos reportes de águilas arpías muertas o heridas en este trimestre.*

Objetivo:

- Cuantificar causas naturales y antrópicas de mortalidad en Águilas Arpías.

Resultados:

No recibimos reportes de águilas arpías heridas o muertas en el transcurso del trimestre.

Indicador de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Identificado causa de mortalidad	Completo	Cada trimestre de FY-018

Acciones a realizar:

- Continuar recabando reportes de las personas locales de águilas arpías heridas o muertas.

2. Monitoreo del estatus reproductivo

RESUMEN: *En este trimestre, dos parejas de águilas arpías fracasaron y cuatro tuvieron éxito durante el período de incubación. Siete nidos tenían juveniles dependientes (cuatro de la temporada actual de reproducción). La pareja de águila arpía de Donoso Colón inició un nuevo ciclo de cría, actualmente se está incubando (en el periodo del reporte).*

Objetivos:

- Buscar nidos de Águilas Arpías.
- Monitorear la productividad de las actuales parejas confirmadas de Águilas Arpías.

Resultados:

Monitoreo de productividad:

Veintidós por ciento de las parejas actualmente conocidos de águilas arpías en Darién tienen actividad de reproducción durante este trimestre. Tres nidos fallaron el período de incubación y siete tienen juveniles dependientes (17%, Tabla 1 y 2).

Sitio de Minera Panamá en Donoso, Colón: Los adultos de este nido iniciaron un nuevo período de reproducción. Durante nuestro período de observación en abril, documentamos a la hembra acostada en el nido, lo que indica que ella inició el período de incubación. En enero y febrero, observamos a ambos adultos en el nido en comportamiento de cortejo. El macho fue observado constantemente trayendo presas para la hembra, que pasó la mayor parte del tiempo en el nido. Estimamos que este par de águila arpía podría tener una nueva cría en algún momento entre el 15 y el 23 de abril.

Hubo fuertes lluvias durante este período, pero la hembra permaneció en el nido y se dedicó a la incubación. Esperamos que el período de incubación termine satisfactoriamente.

Nidos en el distrito de Chepigana, Darién: Nueve territorios de las águilas arpías mostraron actividades de reproducción durante este trimestre. En dos (5%) nidos de águila arpía, el período de incubación falló y siete nidos tuvieron juveniles. Los territorios activos fueron HET-005 (Arretí), HET-007 (Alvarado), HET-015 (Venado), HET-025 (Dos Bocas), HET-038 (Salto), HET-039 (Nupa), HET-040 (Tigre), HET-041 (Corosal) y HET-027 (Rocha).

Tabla 1: Estatus reproductivo de las parejas de águilas arpías en el primer trimestre de FY-018.

ESTATUS	REGISTRO Q2-18	%
Fallaron durante la incubación	2	5
Juveniles	7	17
Con actividad reproductiva	9	22
Sin actividad reproductiva	32	78
Total	**41**	**100**

Tabla 2: Resumen de la actividad en los nidos de águila arpía.

NIDO	TERRITORIO	COMUNIDAD	QUEBRADA	TIPO HÁBITAT	EDAD (Meses)	ESTATUS	INVERSIÓN EN HORAS HUMANAS
HEN-005	HET-005	Buenos Aires	Arretí	No alterado	3	Juvenil	25
HEN-021	HET-007	Cémaco	Alvarado	No alterado	0	Fallo	350
HEN-056	HET-015?	La India	Pablo	Alterado	20	Juvenil	504
HEN-033	HET-025	Llano Bonito	Dos Bocas	No alterado	3	Juvenil	480
HEN-057	HET-038	Llano Bonito	Salto	No alterado	0	Fallo	90
HEN-058	HET-039	Llano Bonito	Nupa	No alterado	16	Juvenil	480
HEN-059	HET-040	La Marea	Tigre	Alterado	3	Juvenil	480
HEN-060	HET-041	La Marea	Corosal	No alterado	3	Juvenil	90
HEN-061	HET-027	La Marea	Rocha (nuevo alterno)	Alterado	16	Juvenil	90
HEN-MPSA-001	HET-MPSA-001	El Dorado	Brazo	Alterado	0	Incubando	1,100
						TOTAL	**3,689**

Indicador de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Monitorear 41 parejas de águilas arpías	Completo	Cada trimestre de Fy-018
Buscar y confirmar reportes de nidos de águilas arpías	Completo	Cada trimestre de FY-018

Acciones a realizar:

- Continuar obteniendo y confirmando reportes de nidos de águilas arpías provenientes de las personas locales.
- Continuar con el monitoreo de productividad de las actuales parejas conocidas.

3. Monitoreo de Águilas Arpías

RESUMEN: *Hicimos seguimiento de cuatro nidos de águila arpía para recopilar información sobre el comportamiento de cuatro juveniles y sus padres. También registramos información sobre la ecología alimenticia.*

Objetivo:

- Estimar la supervivencia, dispersión y uso de hábitat de adultos y juveniles de Águila Arpía en hábitats con diferentes niveles de alteración humana.

Resultados:

Monitoreo de cuatro juveniles por observación directa:

Provincia de Darién: Invertimos 1,944 horas de esfuerzos humanos monitoreando por observación directa el comportamiento de los individuos de cuatro nidos de águila harpía.

Descripción de las observaciones:

Individuos del nido en Quebrada Pablo: Este hábitat de cría está ubicado en un área perturbada. Documentamos el comportamiento de un menor dependiente. El juvenil de águila arpía en este nido es macho, y tiene 20 meses de edad. A esta edad, este juvenil usa aproximadamente 900 metros alrededor del nido. Observamos a los adultos trayendo presas para alimentar a este aguilucho. No observamos evidencia de que este joven esté cazando solo. Usando un GPS, recolectamos 15 ubicaciones de arreglos del área utilizada por este individuo. El esfuerzo humano invirtió 504 horas. Ubicación del

nido: Tres horas caminando desde la comunidad de La India, distrito de Chepigana, Darién.

Individuos del nido en Quebrada Dos Bocas: El hábitat de reproducción de este nido está ubicado en un área no perturbada. Este joven juvenil depende de los cuidados de los adultos y tiene cuatro meses. Todavía no identificamos el sexo, porque es muy joven. La hembra adulta es muy dedicada durante este período, y fue observada en el nido o muy cerca de otros árboles del vecindario. El macho fue eficiente al traer presas para alimentar al joven juvenil y su compañero. El esfuerzo humano invirtió 480 horas. Ubicación del nido: cuatro horas caminando desde la comunidad de Llano Bonito, distrito de Chepigana, Darién.

Individuos del nido en Quebrada Nupa: El área de reproducción alrededor de este nido está dominada por bosques maduros, y clasificamos el tipo de hábitat como no perturbado. Recolectamos datos sobre el comportamiento de un juvenil macho dependiente que tiene 16 meses de edad. El juvenil está usando un área no mayor de 700 metros alrededor de su árbol de nido. Es un individuo muy sedentario y tiene árboles de posarse específicos. Recolectamos 10 ubicaciones de GPS de los diferentes sitios de percha. Los adultos fueron observados alrededor del nido en varias ocasiones, y ambos trajeron presas para alimentar a su juvenil. El esfuerzo humano invirtió 480 horas. Ubicación del nido: cuatro horas caminando desde la comunidad de Llano Bonito, distrito de Chepigana, Darién.

Individuos del nido en Tigre: La matriz del área alrededor de este nido es heterogénea y está dominada por un bosque secundario. Clasificamos esta área como un hábitat perturbado. Aquí, documentamos el comportamiento de un joven juvenil de cuatro meses de edad. Suponemos que es un macho, pero podemos asegurar el sexo al final de este próximo trimestre cuando este individuo haya completado el desarrollo del

cuerpo. Ambos adultos fueron observados en el área con diferentes especies de presas. El esfuerzo humano invirtió 480 horas. Ubicación del nido: dos horas caminando desde la comunidad de La Marea, distrito de Chepigana, Darién.

Indicadores de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Monitoreado un juvenil de águila arpía usando telemetría	Completo	Cada trimestre de FY-017
Monitoreado cuatro juveniles a través de observación directa	Completo	Cada trimestre de FY-017

Acciones a realizar:

- Continuar con el monitoreo de los juveniles.
- Radio marcar un juvenil y un adulto de águila arpía.

4. Ecología Alimentaria del Águila Arpía

RESUMEN: *Identificamos trece especies durante nuestro procedimiento de monitoreo en nueve nidos de águila arpía en Darién. Las principales especies de presas identificadas fueron kinkajúes, perezoso de tres dedos y perezoso de dos dedos.*

Objetivo:

- Identificar las especies presa usadas por las águilas arpías en hábitats con diferentes niveles de perturbación.

Resultados:

En el segundo trimestre del año fiscal 2008, documentamos 111 presas de 13 especies diferentes. No se pudieron identificar 13 ítems a nivel de especie, pero podríamos decir que eran mamíferos (10 ítems), reptiles (2 ítems) y aves (un ítem) (Tabla 3).

En seis hábitats inalterados, registramos 10 especies y en tres hábitats perturbados, registramos 11 especies. Las especies más comunes identificadas en el hábitat inalterado fueron el perezoso de tres dedos y Kinkajúes. En el hábitat alterado, las especies más comunes fueron Kinkajú, Tucán Chestnut-Mandibled (Tabla 4). Cuantificamos más elementos de presa en el hábitat inalterado, pero probablemente es porque tenemos más muestras en este tipo de hábitat (Tabla 4).

Tabla 3: Especies presa del águila arpía en Darién.

ESPECIE PRESA	NIDO									TOTAL	%
	HET-005	HET-007	HET-015	HET-025	HET-038	HET-039	HET-040	HET-041	HET-027		
Perezoso 3 garras	2	0	2	3	2	3	2	1	2	17	15
Perezoso 2 garras	2	0	1	1	1	3	2	1	1	12	11
Kinkajú	1	0	4	5	3	4	3	1	2	23	21
Zorra común	0	0	1	2	0	2	3	1	1	10	9
Mono aullador	2	0	1	1	0	2	2	0	0	8	7
Mono carablanca	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2
Gato solo	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Ñeque	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
Armadillo	0	0	1	0	0	0	1	0	0	2	2
Gato manglatero	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Saíno	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	3
Iguana	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3	3
Tucán Chestnut-Mandibled	0	2	2	1	2	0	7	0	0	14	13
No identificado	2	3	3	1	0	2	0	0	2	13	12
TOTAL	11	7	16	16	8	16	24	5	8	111	100

Tabla 4: Especies cazadas por el águila arpía en dos tipos de hábitats.

HÁBITAT NO ALTERADO	ESPECIE PRESA	HÁBITAT ALTERADO
11	Perezoso 3 garras	6
8	Perezoso 2 garras	4
14	Kinkajú	9
5	Zorra común	5
5	Mono aullador	3
2	Mono carablanca	0
2	Gato solo	0
0	Ñeque	1
0	Armadillo	2
0	Gato manglatero	1
2	Saíno	1
1	Iguana	2
5	Tucán Chestnut-Mandibled	9
8	No identificado	5
10	*Número de especies*	11
63	*Total*	48

Indicadores de actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Comparado las especies presa traídas en dos tipos de hábitats	Completo	Cada trimester de FY-018

Acciones a realizar:

- Identificar las especies presa.
- Comparar las especies presas traídas en hábitats con diferentes niveles de disturbio.

5. Publicaciones y reportes

RESUMEN: *En el primer trimestre de este año fiscal (diciembre de 2018), enviamos el manuscrito titulado "Modelo de hábitat de reproducción para el águila arpía en Panamá: implicaciones para la conservación" al Journal of Raptor Research y estamos esperando sus observaciones. Presentamos una propuesta a Minera Panamá, S.A. y una propuesta al Fondo Mundial para la Conservación de Disney.*

Objetivos:

- Diseminar los resultados obtenidos a través de artículos científicos, publicaciones populares, conferencias, reportes técnicos y mensajes radiales.

Resultados:

4.1 Artículos en escritura:

Título: Spatial Model of the Breeding Habitat of the Harpy Eagle in Panama: Implication for their Conservation – Presentado a la revista Journal of Raptor Research en diciembre 2017. En espera de sus observaciones.

4.2 Reportes técnicos:

- Presentado un reporte de progreso a Minera Panamá S.A.
- Presentado un reporte trimestral a The Peregrine Fund.
- Escrito un reporte resumen de las actividades de los dos últimos años del proyecto a solicitud del Sr. Petersen de MPSA.

4.3 Propuestas

- Escrito una propuesta para Minera Panamá, S.A.
- Escrito una propuesta para PNUD (Programa de Pequeñas Donaciones).

4.4 Publicaciones en periódicos

En este trimestre, llevamos a cabo varias entrevistas con periodistas locales que desean saber sobre Harpy Eagle y otros asuntos relacionados con la especie y su conservación. Aquí están las publicaciones que salieron en periódicos locales en Panamá:

Periódico: Panamá América
Título: Piden Mayor Rigor para Aplicación de la Ley que Protege al Águila Arpía
Link: http://m.panamaamerica.com.pa/nacion/piden-mayor-rigor-para-aplicacion-de-la-ley-que-protege-al-aguila-harpia-1102726

Periódico: La Prensa
Título: Fondo Peregrino trabajará en favor del águila arpía en Darién
Link: https://impresa.prensa.com/vivir/Fondo-Peregrino-trabajara-aguila-Darien_0_5007249285.html

Periódico: MiAMBIENTE WEB
Título: MiAMBIENTE y Fondo Peregrino promueven protección de águila arpía y desarrollo sostenible en comunidades
Link: http://www.miambiente.gob.pa/index.php/2013-02-20-08-59-23/noticias/1457-miambiente-y-fondo-peregrino-promueven-proteccion-de-aguila-arpia-y-desarrollo-sostenible-en-comunidades

Periódico: Panamá América
Título: Más protección para el águila arpía
Link: http://m.panamaamerica.com.pa/nacion/mas-proteccion-para-el-aguila-harpia-1101224

Periódico: La Estrella de Panamá
Título: El águila arpía quiere levantar el vuelo en Panamá
Link: http://laestrella.com.pa/vida-de-hoy/planeta/aguila-harpia-quiere-levantar-vuelo-panama/23843123

Indicadores de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Presentar un artículo científico	Completo	Primer trimestre de FY-018
Presentar tres reportes de progreso	Completo	Primer trimestre de FY-018
Presentado propuestas a MPSA y Disney Worldwide Conservation Fund	Completo	Segundo trimestre de FY-018

Acciones a realizar:

- Escribir reportes de progreso para The Peregrine Fund y Minera Panamá S.A.

RESULTADOS EN ENTRENAMIENTO, CONSERVACIÓN Y EDUCACIÓN

1. Entrenamiento

RESUMEN: *Nuestros siete técnicos y tres voluntarios recibieron capacitación en este trimestre.*

Objetivo:

- Entrenar a miembros de las comunidades locales en aspectos básicos de investigación y conservación.

Resultados:

En este trimestre, nuestros técnicos participaron en las actividades educativas realizadas en las comunidades de La Marea y Cémaco. Con su participación, recibieron información sobre ecología, cuestiones ambientales y administración. Aprender en acción es la mejor técnica educativa para aumentar el conocimiento y la experiencia de nuestro personal.

Indicadores de la actividad:

Indicador	*Estatus Q-2*	*Tiempo base*
Reforzar el entrenamiento del personal local	Completa	Cada trimestre de FY-017

Acciones a realizar:

- Reclutar y entrenar nuevos voluntarios de las comunidades locales.
- Continuar con el reforzamiento de capacidades de los actuales técnicos y voluntarios.

2. Educación ambiental

RESUMEN: *Llevamos a cabo cuatro campañas ambientales en Darién y el Cuarto Festival de Águila Arpía en la comunidad de La Marea. La audiencia total en esas actividades fue de 678 personas.*

Objetivos:

- Incrementar la capacidad técnica y el conocimiento de las personas locales.
- Desarrollar empoderamiento local en temas de conservación y manejo.

Resultados:

Campañas de Educación Ambiental:

En el distrito de Chepigana, realizamos cuatro campañas ambientales. La audiencia total alcanzada fue de 278 personas (164 estudiantes y 114 adultos) (Tabla 5).

Harpy Eagle Festival en La Marea, Darién:

A fines de marzo de 2018, realizamos el Cuarto Festival del Águila Arpía en la comunidad de La Marea. En esta actividad, enfatizamos la importancia ecológica del Águila Arpía y la estrecha relación que tiene con los seres humanos que coexisten y dependen del medio ambiente. También promovemos aspectos culturales y tradicionales (como el uso del lenguaje, las historias tradicionales y el baile asociado con la biodiversidad, etc.) de los indígenas Emberá y Wounaan con el objetivo de reforzar sus valores ancestrales. En este festival educativo, incorporamos varias actividades (como campeonato de fútbol, juegos tradicionales, bailes, entre otros) para atraer la

participación de niños, adolescentes, jóvenes y adultos. Las actividades también mejoran la participación y la inclusión de las mujeres. La audiencia total en esta actividad fue de más de 600 personas de ocho pueblos diferentes.

Tabla 5: Participantes en las actividades educativas durante este trimestre.

COMUNIDAD	NIÑOS	ADULTOS	TOTAL
Cémaco	60	10	70
La Marea	80	90	170
La India	10	5	15
Llano Bonito	14	9	23
Total	**164**	**114**	**278**

Educación Formal:

Apoyamos la educación local de cuatro personas locales en Darién. A principios de este trimestre, uno de los estudiantes, el Sr. Eduardo Calderón, terminó su educación secundaria, y se mudó a la ciudad para continuar con su educación. Como mencionamos anteriormente, apoyamos la educación formal de más de 45 estudiantes de las comunidades locales bajo esta metodología.

Tabla 5: Estudiantes que han recibido apoyo en su educación formal en IPER.

NOMBRE	COMUNIDAD	PRIMER TRIMESTRE 2018
Indalecio MECHECHE	Llano Bonito	Bachiller
Brigido TOCAMO	Aldea Embera	Bachiller
Edixón BARRIGON	Llano Bonito	First level of high school
José Antonio MEPAQUITO	Cémaco	First level of high school

Indicadores de la actividad:

Indicadores	*Estatus Q-1*	*Tiempo base*
Realización de 12 campañas de educación ambiental	En proceso: Diez campañas educativas en 10 comunidades locales	Último trimestre de FY-017
Incremento de las capacidades locales a través del soporte en su educación formal	En proceso: Apoyado cinco personas locales en su educación formal	Cada trimester de FY-017

Acciones a realizar:

- Realizar actividades de educación ambiental en diferentes comunidades en las provincias de Darién y Colón, y aplicar evaluaciones.
- Reclutar un nuevo técnico para ayudar en las actividades de educación ambiental en la provincia de Darién.
- Participar en el Festival del Águila Arpía en la ciudad de Panamá.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a The Peregrine Fund el apoyo científico y económico. Damos las gracias a los técnicos Darisnel Carpio, Arilio Ismare, Indalecio Mecheche, Luis Ángel Minguisama, Efraín Salina, David Bejerano y Gabriel Minguisama por la asistencia en la colecta de datos de campo. Gracias a los estudiantes Roderick Vargas González, Melania Cedeño y Dasminia R. Vargas González por el apoyo en las actividades en campo y por ayudar a incorporar información en base de datos. Agradecemos a la educadora Eira M. González M. por su asesoramiento en las actividades educativas. Damos nuestros agradecimientos a los líderes locales y a las familias de las comunidades Embera y Wounaan, congresos regionales y generales de Tierras Colectivas por su participación en el programa. A MIAMBIENTE por el apoyo logístico, especialmente a los oficiales que trabajan en el departamento de Áreas Protegidas. Agradecemos a los donantes del Proyecto del Águila Arpía de The Peregrine Fund, en particular a Minera Panamá S. A., Servicio de Caza y Pesca de Estados Unidos, Wolf Creek Charitable Foundation, Los Angeles Zoo, y Botanical Gardens and Greater Los Angeles Zoo Association.